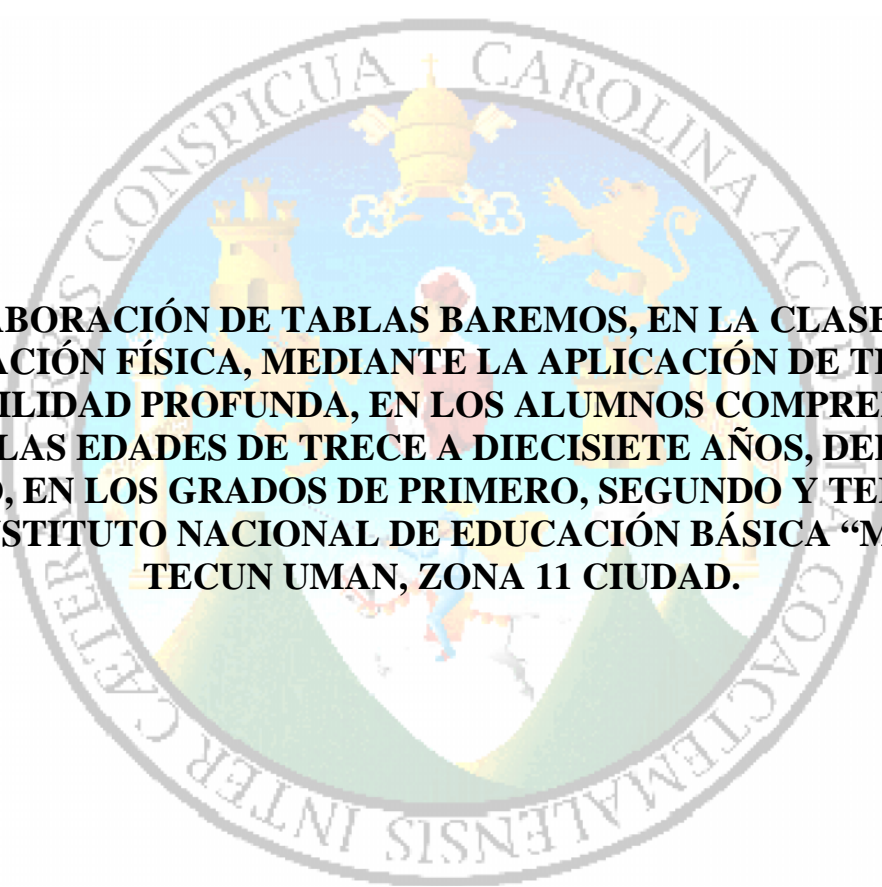


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE -ECTAFIDE-**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a golden crown on top, a golden lion on the right, and a golden castle on the left. The shield is set against a blue background with a white cross. The shield is surrounded by a green and yellow border. The Latin motto "SICUT ERIS CONSPICUA CAROLINA AC" is written in a circular path around the top, and "SICUT ERIS CONSPICUA CAROLINA AC" is written around the bottom. The text "SICUT ERIS CONSPICUA CAROLINA AC" is repeated twice around the seal.

**ELABORACIÓN DE TABLAS BAREMOS, EN LA CLASE DE
EDUCACIÓN FÍSICA, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TEST DE
FLEXIBILIDAD PROFUNDA, EN LOS ALUMNOS COMPRENDIDOS
ENTRE LAS EDADES DE TRECE A DIECISIETE AÑOS, DEL NIVEL
BÁSICO, EN LOS GRADOS DE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO,
DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA “MIXTO”
TECUN UMAN, ZONA 11 CIUDAD.**

LUIS FREDY GARCÍA BULUX.

GUATEMALA, ABRIL DE 2,010

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS
ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE
LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
-ECTAFIDE-**

**ELABORACIÓN DE TABLAS BAREMOS, EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA,
MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TEST DE FLEXIBILIDAD PROFUNDA, EN LOS
ALUMNOS COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE TRECE A DIECISIETE
AÑOS, DEL NIVEL BÁSICO, EN LOS GRADOS DE PRIMERO, SEGUNDO Y
TERCERO, DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA "MIXTO"
TECUN UMAN, ZONA 11 CIUDAD.**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN
PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO
DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS**

POR

LUIS FREDY GARCÍA BULUX

**Previo a optar al Título de:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA,
DEPORTE Y RECREACIÓN**

**En el grado académico de:
LICENCIATURA**

GUATEMALA, ABRIL DE 2010

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por todas las bendiciones que he recibido, por el amor y la felicidad que existe en mi vida, por todos los triunfos alcanzados, por concederme la vida y permitir perseverar por todas las metas aun pendientes.

A MIS PADRES Luis García y Sebastiana Josefa Bulux

Por ser fruto de su amor, por los sabios consejos recibidos, por el apoyo y la paciencia que me han brindado en la vida, por la educación que han formado en mí, base principal de mis éxitos.

A MIS HERMANOS Gloria Elizabeth (Q.E.P.D.), Elsa Marina, Jorge, Víctor y Enrique

Por el cariño y el apoyo incondicional en mi vida.

A MIS SOBRINAS Y SOBRINOS

Por su amor y respeto, por ser motivo de mi superación.

A MIS CUÑADAS Amparo, Sandra y Marybel

Por demostrarme su amistad y afecto incondicional para seguir adelante.

A MIS MAESTROS

Por sus sabias enseñanzas, por ser parte fundamental de mis éxitos académicos y desarrollo profesional.

AL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA “MIXTO” TECUN UMAN, ZONA 11

A las autoridades, claustro de docentes y población escolar, por el apoyo recibido.

A MIS ALUMNOS De la Escuela de kung Fu Sendero del Tigre

Por ser la razón de mi superación.

A MIS AMIGOS Licda. Ligia Morales, Lic. Alberto Antonio Girón y profesor Jorge Morales

Por su amistad y apoyo.

A MI PATRIA

Guatemala, por concederme donde vivir con trabajo y en paz.

A USTED

Especialmente.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación fue realizada para elaborar tablas baremos en la clase de educación física, que se define como el conjunto de normas o datos establecidos de forma gradual convencionalmente para evaluar y ubicar meritos personales que permite un control más objetivo de la evolución del alumno. La elaboración del baremos de flexibilidad, se basa en los resultados obtenidos en la aplicación del test de flexibilidad profunda del cuerpo, siendo el objetivo la medición de la flexibilidad global del tronco y miembros superiores e inferiores y en la aplicación el avaluado debe de ubicarse con los pies paralelos en el área marcada de 76 cms., descendiendo a cuclillas manteniendo toda la planta de ambos pies sobre el piso e ir introduciendo lentamente el cuerpo entre ambas piernas, Los brazos y las manos estarán completamente extendidos y direccionados hacia atrás hasta tocar con la punta de los dedos medios sobre la cinta métrica. La evaluación de esta prueba se fundamenta en anotar la distancia en centímetros alcanzados por el dedo medio menos adelantado, valorando en centímetros sin fracciones de estas.

Todas las actividades físicas se han constituido históricamente como un medio de expresión del ser humano y usadas para designar los movimientos de los individuos y su propio desarrollo. La educación física y el deporte, hoy en día representa un papel importante en el ámbito científico en relación a la búsqueda de buenos resultados, en pro del mejoramiento del dinamismo humano, por tal razón se debe de coadyuvar a la eficiencia del proceso formativo deportivo, contribuyendo al desarrollo de la Cultura Física, por medio de la administración y aplicación de los diferentes procesos evaluativos de la educación física y el deporte, basándose como el instrumento de valoración mediante el que se determina el grado y nivel de dependencia de los humanos.

Con la certeza de la necesidad de estudios o investigaciones como el que a continuación se especifica, el ámbito donde se aplicó toda la recopilación de datos necesarios para elaborar las tablas (baremos) de calificación de flexibilidad profunda exclusiva para estudiantes del Instituto nacional de educación básica mixto Tecun Umán, siendo el propósito principal para determinar los diferentes niveles de condición física. Entendiéndose la flexibilidad como la facultad de desplazar los segmentos óseos que forman parte de las articulaciones, compuesto por la elasticidad muscular y la movilidad articular, siendo susceptible a

modificarse hasta ciertos límites derivados a factores hereditarios obteniendo como resultado una habilidad eficaz con exactitud, rapidez y economía ante nuevas situaciones. Además se desarrolló y aplicó los conocimientos teóricos y prácticos por medio de los fundamentos de diferentes autores sobre flexibilidad, métodos de enseñanza, propósitos, criterios y beneficios de la evaluación, mediante la aplicación de estos fundamentos se busca la mejoría de la actividad deportiva, posteriormente se especifican los objetivos generales y específicos, se detalla la técnica utilizada para la selección de la muestra. Luego se especifica la fuente de datos, se definen las técnicas de recolección de datos, y el respectivo control del proyecto, termina con un diagnóstico profundo de los resultados obtenidos en la evaluación desarrollada en los alumnos, sobre la base de estos se formularon las tablas baremos de flexibilidad profunda para los géneros femenino y masculino de primero, segundo y tercer grado básico. Se pretende que los resultados de la investigación se apliquen como una herramienta fundamental para el desenvolvimiento profesional de maestros de educación física y sobre todo para la mejoría técnico- deportivo del alumnado.

I. MARCO CONCEPTUAL

1.1 ANTECEDENTES

En un equipo organizado, el control o evaluación mixta consiste en verificar si la enseñanza se realiza conforme al programa aplicado, a las indicaciones impartidas y a los principios admitidos, por tal razón, la evaluación motriz ideal es aquella cuyo planteamiento teórico se vea cumplimentado en la práctica técnico deportivo, siendo la combinación de la valoración subjetiva del evaluador y el resultado objetivo de los tests de medición.

La evaluación educacional, en particular de los exámenes, sitúan el origen de la evaluación educativa en el oriente, específicamente en china, cuando se introdujeron varias pruebas de habilidades (manejo del arco, caligrafía) prácticas y académicas para combatir el nepotismo en la selección de los funcionarios del Estado. Por razones semejantes se introdujeron los exámenes en el mundo occidental durante el siglo XIX, dado que el desarrollo económico provocó la movilidad social y en estas pruebas se sentaron las bases para realizar una selección más válida y efectiva (esto es, meritocrática, basada en los méritos), tanto para entrar en la educación superior como en el servicio civil o funcionariado. El sistema escolar de esa época incorporó varias formas de evaluación educativa para orientar a los estudiantes. Las pruebas de inteligencia comenzaron con la finalidad de identificar mejor a los alumnos que requirieran atención especial. Así, la evaluación educativa, en la primera mitad del siglo XX estuvo muy relacionada con las formas de selección de los individuos para acceder a los diferentes programas educativos y a las subsiguientes oportunidades de vida.

Para Pila Teleña, (1988)¹, el test está creado para que ofrezca conocimientos de los individuos. Es un medio de diferencias a los individuos en función de una escala. Los resultados de un test, nunca son un fin, sino al contrario constituyen un medio o una ayuda notable en la prescripción de ejercicios para el desarrollo de una buena aptitud física y en su seguimiento.

¹ Pila Teleña, Augusto. 1,988. Evaluación de la Educación Física y los Deportes. Costa Rica. Editorial Olimpia, S.A. Pág. 06.

En el deporte el concepto de evaluación se originó por la necesidad de conocer las facultades físicas del deportista. En este ámbito de la educación integral del individuo se puede definir, como el conjunto de procedimientos científicos o prácticos que sirven para medir las aptitudes básicas del sujeto que ha de realizar ejercicio en general o cualquier actividad deportiva que exija esfuerzo. Con este objetivo se realizan los denominados “tests” o pruebas de evaluación que tratan de evitar el empleo de procedimientos antiguos o rutinarios productos únicamente de la intuición o de la experiencia del entrenador.²

En la actualidad las diferentes evaluaciones representan un instrumento valioso para la solución de múltiples problemas de la educación física, considerando que constituyen únicamente una herramienta y no deben de ser una técnica de pura práctica.

1.2 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad para la niñez y juventud guatemalteca, se aplican diferentes baterías de test motrices y deportivos internacionales, sin embargo en el proceso de análisis de los resultados obtenidos no se clasifican de forma real a los educandos, debido a que las tablas de calificación (baremos) o instrumentos de valoración que existen no se ajustan a las condiciones de la sociedad. El objetivo de la investigación es la creación de tablas baremos de calificación con vista a iniciar un proceso científico real en la determinación del desarrollo y capacidad deportiva en donde se logre medir dicha evolución.

Se debe de apoyar y analizar los múltiples problemas de la actividad física y el deporte, en donde uniendo intereses y unificando criterios, se brinden posibles soluciones concretas, alcanzables y reales, para el desarrollo de la cultura física. Hace varios años diferentes profesionales relacionados con la actividad física, han tratado de medir la capacidad física del ser humano, con la certeza del conocimiento que desde la aparición del ser humano se ha constituido un ser activo productivo. Los más interesados en evaluar las diferentes capacidades han sido los profesores de educación física, entrenadores y los médicos deportivos. Con el transcurrir de los años y la experiencia de los investigadores se han

² Díaz Otañez, Jorge. 2,004. Manual de Entrenamiento. Argentina. Ediciones Jado. Pág. 144.

diseñado baterías de test motrices y deportivos, conocidos también de campo, además se han formulado de parte de los médicos deportivos los test de laboratorio.

Algunos investigadores coinciden en afirmar que el utilizar adecuadamente los tests de aptitud física permiten determinar las capacidades más desarrolladas de un sujeto, consecutivamente esta información se puede utilizar para tomar decisiones sobre la práctica de determinados deportes.

La Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte, el Instituto Nacional de Educación Básica “Mixto” Tecún Umán, y otras dependencias educativas y/o deportivas dan fe de la importancia de la evaluación de la educación física y el deporte, lo cual justifico la investigación y formulación de crear tablas de calificación (baremos) de flexibilidad profunda adecuados para niños y adolescentes, en beneficio al proceso del desarrollo formativo deportivo, control y avance en la aplicación de los diferentes métodos para medir las destrezas que se utilizan en la practica de la educación física y el deporte.

1.3 DETERMINACIÓN DEL TEMA

1.3.1 Definición del Problema

La estimulación corporal mediante la variedad de ejercicios en forma sistematizada y dosificada, es de gran importancia para la prevención de enfermedades y de los malos hábitos ocasionados por el sedentarismo, además del desarrollo de la aptitud física y rendimiento deportivo. En la actualidad se mide la condición física y deportiva, aplicando las diferentes baterías de test motriz, dichos resultados acceden medir características individuales permitiendo establecer el avance o retraso motriz, con estos resultados se clasifica al educando de acuerdo a las Tablas (baremos) de calificación formulados por investigadores de otras naciones.

Corresponde a la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte – ECTAFIDE-, por medio de futuros licenciados en deporte, fomentar la investigación en el campo de la actividad Física, basado en la recopilación bibliográfica nacional e internacional, se determino que no existen Tablas (Baremos) de Calificación que argumente la clasificación real del educando guatemalteco en materia de Educación Física y Deporte.

1.3.2 Alcances y límites

Para lograr los alcances, se tocaron los siguientes ámbitos:

1.3.2.1 Ámbito Geográfico:

8ª avenida 31-92 zona 11 colonia Las Charcas, ciudad capital, Guatemala.

1.3.2.2 Ámbito Institucional

Instituto Nacional de Educación Básica “Mixto” Tecún Umán.

1.3.2.3 Ámbito Poblacional

La investigación se llevo a cabo en el Instituto Mixto de Educación Básica Tecún Umán, con 455 alumnos regulares que oscilan entre las edades de trece a diecisiete años, de primero, segundo y tercer grado básico, en los géneros femenino y masculino.

1.3.2.4 Ámbito temporal

La aplicación de la prueba se realizó del 01 de febrero de 2,005 al 30 de septiembre de 2,007, en los horarios de 07:30 a 12:30 a.m., de acuerdo al período de clase de la asignatura de Educación Física.

II. MARCO TEÓRICO

Originalmente, en los tiempos antiguos, la educación física consistía en gimnasia para aumentar la fuerza, agilidad, flexibilidad y resistencia. Los griegos consideraban el cuerpo humano como un templo que encerraba el cerebro y el alma, y la gimnasia era un medio para mantener la salud y funcionalidad del cuerpo. Eventualmente, se abandonaba la gimnasia estructurada y los ejercicios corporales en favor de los deportes. Hoy en día los juegos que fomentan la competición y estimulan la conducta deportiva se usan a menudo como medio para posibilitar a los estudiantes la comprensión y la práctica de las habilidades físicas de modo que eleven su nivel de salud y bienestar. También requieren la cooperación entre los miembros para aprender y se consideran adecuados para potenciar las habilidades del trabajo en equipo y una parte muy importante de la educación. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) considera los programas de educación física una parte importante de su misión como “El elemento fundamental de la Cultura por lo cual se actúa en la formación integral de niños, jóvenes y adultos en la perspectiva de la educación permanente”³. Considerando lo anterior se puede definir la educación física como la instrucción en diferentes campos de la actividad física para promover el desarrollo corporal y el bienestar de las personas. La educación física se enseña normalmente en las escuelas desde la infancia hasta el nivel de secundaria y en algunos países es una parte importante del currículo, está en relación con los deportes organizados, la gimnasia y la danza.

En el desarrollo de la educación física, se mejora la habilidad, capacidad para coordinar determinados movimientos, realizar ciertas tareas o resolver algún tipo de problemas. Las habilidades pueden ser aprendidas o no. La supervivencia de muchas especies está garantizada debido a que algunas habilidades son el resultado de un proceso de maduración. En el ser humano cierto número de habilidades motoras son fruto de dicho proceso, pero la capacidad de adaptación a los cambios del medio va siempre unida a la de desarrollar habilidades a través del aprendizaje. Las habilidades se suelen clasificar en perceptuales, perceptivo-motoras y mentales, y sus características esenciales son la eficacia y la

³ FIEP – 2000. Manifiesto mundial de la educación física. Argentina. Pág. 10

flexibilidad. Una habilidad es eficaz cuando se ejecuta con exactitud, rapidez y economía; su flexibilidad permite dar una respuesta eficaz ante nuevas situaciones.

Se pueden evaluar las CAPACIDADES FÍSICAS, en forma aislada o bien en baterías de pruebas o test que se denominaran pruebas de condición física, se emplea este tipo de tests para medir el estado físico general de los deportistas, para controlar su evolución, o bien para clasificarlos en grupos homogéneos.⁴

La flexibilidad de acuerdo a la consulta de múltiples bibliografías, se determina que es la facultad de desplazar los segmentos óseos que forman parte de las articulaciones.

La flexibilidad esta compuesta por:

- 1) La elasticidad muscular.
- 2) La movilidad articular.

Se entiende por elasticidad muscular la capacidad del músculo de elongarse venciendo su propia resistencia como consecuencia de la contracción de sus antagonistas. Es importante el desarrollo de esta cualidad en la práctica del proceso del entrenamiento.⁵

La movilidad articular representa la mayor amplitud de desplazamiento de los segmentos óseos de una articulación, dependiendo la movilidad articular de los componentes músculo-tendinoso y cápsulo-ligamentoso. Es susceptible de modificarse hasta ciertos límites derivados a factores hereditarios.

Álvarez del Villar (1987) define la flexibilidad:

“Como la cualidad que, con base en la movilidad articular y elasticidad muscular, permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo al sujeto realizar acciones que requieran gran agilidad y destreza”

Seleccionar pruebas de flexibilidad es una tarea difícil, ya que por un lado existen pocos tests válidos y fiables y, por otro, es muy complicado aislar la movilidad de cada grupo articular sin involucrar a los demás.⁶

El laboratorio se utiliza el goniómetro, como elemento más fiable, debiendo realizarse, según **Paish** (1992) dos intentos en cada prueba de flexibilidad y registrando el mejor de ellos.

⁴ Díaz Otañez, Jorge. 2,004. Manual de Entrenamiento. Argentina. Ediciones Jado. Pág. 91.

⁵ Pila Teleña, Augusto. 1,988. Evaluación de la Educación Física y los Deportes. Costa Rica. Editorial Olimpia, S.A. Pág. 67.

⁶ Martínez López, Emilio J. 2,002. Pruebas de Aptitud Física. España. Editorial Paidotribo. Pág. 214.

Las personas con mayor grado de flexibilidad son susceptibles a menos lesiones musculares y ligamentosas. No se conoce ningún estudio que sea capaz de establecer el grado de flexibilidad necesario más idóneo según la edad del sujeto o por especialidades deportivas.

El protocolo de pruebas de flexibilidad es quizá más importante que ninguna otra cualidad, ya que realizar un correcto y completo calentamiento ayuda, en gran manera, a evitar múltiples lesiones musculares.⁷

Para **Grosser y Muller** (1992) los períodos de una gran flexibilidad evolucionarán de una forma negativa, haciéndose cada año más limitada, como consecuencia de la estabilización del esqueleto y del aumento, debido a la liberación de andrógenos y estrógenos de la musculatura.

Para medir la flexibilidad de los sujetos de una forma directa, se han ideado varias técnicas de laboratorio y de pruebas de campo que miden sobre todo la flexibilidad estática.

Para realizar la medición de la capacidad de movimiento de una articulación, es decir su amplitud, se emplea generalmente un goniómetro. Durante su aplicación, se hace coincidir el eje de los instrumentos sobre el fulcro de la articulación, y los brazos del goniómetro con los segmentos móviles de la misma.⁸

Lo más importante, antes de realizar una prueba de flexibilidad encaminada a asignar un correcto entrenamiento posterior en el individuo, es conocer si la actividad que el deportista va a realizar demanda una flexibilidad especial; en caso negativo, resulta poco justificado el stretching encaminado a obtener una hipermovilidad articular innecesaria.

Otro instrumento empleado para medir la amplitud del movimiento de la articulación es el flexómetro de Leighton, el cual consta de un marcador de 360° y un indicador. La diferencia entre los ángulos de la articulación medida en los extremos del movimiento, se mide en relación con la fuerza de tracción hacia debajo de la gravedad sobre el marcador y el indicador,. Este instrumento, puede medir articulaciones, radio cubitales, del tronco, hombros, codos, tobillos, etc., alcanzando, según **Heyward** (1996) una fiabilidad situada entre el 0,90 y 0,99.⁹

Moras (1992) determina que matemáticamente los resultados obtenidos tras realizar una medición en centímetros de alguna prueba para medir la flexibilidad, como el giro de hombros con bastón, el spagat frontal o lateral, el puente, o la abducción de las extremidades inferiores, no son del todo fiables. Tras estudiar el desplazamiento de las articulaciones durante la prueba

^{7, 8, 9}, Martínez López, Emilio J. 2,002. Pruebas de aptitud Física. España. Editorial Paidotribo. Pág. 214 y 215.

y realizar cálculos matemáticos relacionando la longitud de las extremidades en las articulaciones coxo-femorales y escápulo-humeral, establece que para que el ángulo en las extremidades, durante la ejecución de estas pruebas, sea el mismo en dos sujetos que tienen la misma flexibilidad, forzosamente las longitudes en brazos y piernas han de ser iguales, por esto afirma: “...no podemos considerar demasiado fiables los test que utilizan como factor de medida de flexibilidad, la distancia entre dos puntos corporales, porque las diferencias antropométricas enmascaran el resultado”.

En las conclusiones de sus estudios concreta que presenta una mayor validez el test flexométrico, que se expresa en grados, cuando, de forma generalizada, los tests de medición de flexibilidad lo hacen en centímetros debido a esto, el autor añade: “...algunas ocasiones en las cuales es importante la rapidez en la obtención de resultados o bien la sencillez de ensayo, podemos utilizar el resto de los tests convencionales. Si así lo hacemos, importa saber que los valores nada más podemos utilizarlos para controlar la evolución de un sujeto en concreto y una vez concretada la edad de crecimiento. Los estudios comparativos entre sujetos o grupos de sujetos no podemos considerarlos muy fiables, excepto en el caso de una gran homogeneidad morfológica”.

Sin embargo, en el campo de la Educación Física, se utilizan de una forma generalizada tests indirectos para medir la flexibilidad estática de los alumnos. Estas son pruebas de campo fácil ejecución y rápida valoración, ya que emplean, generalmente, una cinta métrica, una regla o un calibrador deslizante (regla centimetrada con una guía y cursor) para medir la flexibilidad en centímetros en lugar de en grados.¹⁰

2.1 MÉTODOS PARA DESARROLLAR FLEXIBILIDAD:

Como norma genérica para el entrenamiento de la flexibilidad, es necesario realizar los movimientos en forma lenta, evitando las formas bruscas. Cuando más lentos sean los movimientos, las resistencias serán menores y no habrá posibilidades de lesiones. Existen varias formas de entrenamiento de esta cualidad física:

2.1.1 Entrenamiento dinámico: Los ejercicios son realizados en forma de oscilaciones en variadas direcciones y buscando el arco total del movimiento. Pueden ser ejecutadas en formas individuales o mediante compañeros que asistan al movimiento

¹⁰ Martínez López, Emilio J. 2,002. Pruebas de aptitud Física. España. Editorial Paidotribo. Pág. 215.

umentando el radio de acción de las articulaciones. Se ejecutan series con muchas repeticiones (15-20) para cada ejercicio.

2.1.2 Entrenamiento estático o pasivo: Los entrenados ubicados en diferentes posiciones (de pie, sentados, acostados, etc.) reciben presiones externas mediante auxiliares (compañeros) o del uso de cargas (pesas). Hurton, expresa que el entrenamiento estático o pasivo de la flexibilidad da buenos resultados si los ejercicios se realizan en forma lenta, en posiciones confortables y que no provoquen dolor. Además no requiere calentamiento previo a su realización. En la sesión de entrenamiento puede ser aplicado en cualquier momento, pero particularmente en la última parte sino hubo demasiadas exigencias en trabajos de fuerza.¹¹

2.1.3 Método 3-S de contracción-extensión: El autor de este método es Laurence Holt, de los Estados Unidos, quien desde 1967 realizó experiencias en nadadores, gimnastas y bailarines especialmente. Su denominación 3-S se refiere a las iniciales de las palabras scientific stretching for sport.¹²

El método consiste en la realización de ejercicios de tensión isométrica (6 segundos de duración) para los músculos que desea alongar (estirar), seguidas de contracciones isotónicas; concéntricas de los grupos musculares opuestos o antagónicos, además de ayuda con presiones realizadas por un compañero para que sea más efectiva su aplicación: Por ejemplo: un entrenado sentado en posición de piernas juntas y extendidas al que se desea elongar los músculos espinales, un compañero le sostiene la espalda o del cuello para que realice tensiones isométricas durante 6 segundos, luego se relaja y contrae los músculos antagónicos, en este caso los abdominales, y el asistente le ayuda en forma pasiva.

2.2 PAPEL DE LA EVALUACIÓN EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS DEPORTES

El entrenamiento deportivo implica enseñanza-aprendizaje, puesto que se necesita partir de una valoración de la aptitud basal y observar si mejora en su rendimiento como resultado del entrenamiento deportivo.

^{11, 12}, Díaz Otañez, Jorge. 2,004. Manual de Entrenamiento. Argentina. Ediciones Jado. Pág. 123.

No puede haber enseñanza-aprendizaje sin evaluación, el papel de la evaluación en la enseñanza-aprendizaje se comprende cuando se acepta que cualquier proceso educativo y el entrenamiento deportivo forman parte de él, se fundamenta en estas cuatro premisas:

- Establecer objetivos (metas a alcanzar).
- Organizar los contenidos (medios) para alcanzar los objetivos establecidos. Esto es, planificar y programar el trabajo que se va a realizar.
- Utilizar en el proceso, técnicas adecuadas de enseñanza (tratamiento metodológico o didáctico).
- Evaluar todo el proceso y los dos individuos que en él intervienen: el alumno y el profesor.

A estas alturas es importante desatacar la correspondencia o ligazón entre estas cuatro premisas. No se trata de determinar cuál de ellas es más importante porque todas lo son, aunque una o unas ocupen menos tiempo del total dedicado al proceso. En resumen, el papel de la evaluación en la enseñanza-aprendizaje es importante porque forma parte intrínseca del proceso educativo.

2.3 PROPÓSITOS Y POSIBLES BENEFICIOS DE LA EVALUACIÓN.

Se puede considerar en relación a la incidencia en:

- a) El alumno (individuo).
- b) El profesor o entrenador.
- c) El médico deportivo.
- d) La sociedad
- e) El programa.

a) El alumno:

- Conocer en forma mensurable su condición orgánica y su grado de salud resulta fundamental en cualquier etapa de su vida, y no solamente cuando se encuentra enfermo.

- Evaluar su “aptitud física” actual resulta necesario para realizar cualquier actividad físico-deportiva e imprescindible ante un programa de entrenamiento y una competición.
- Obtener datos precisos en cuanto a su aptitud física resulta imprescindible para orientarle sus actividades, presentes y futuras.
- Conocer en qué medida se producen los cambios deseado en su aptitud física permite reorientar los programas de entrenamientos físicos-técnicos a que es sometido.
- Constituye el único procedimiento científico para valorar el rendimiento (“performance”) del alumno-deportista ante la competición.

b) El profesor o entrenador:

- Seleccionar los deportistas en las distintas especialidades, según edad y sexo.
- Valorar la eficacia en cuanto a rendimiento de sus propias técnicas y poder modificarlas, ampliarlas.¹³

c) El medico deportivo:

- Tiene en sus manos un procedimiento práctico-científico para controlar continuamente a sus alumnos, evitando que sobrepasen los límites fisiológicos del esfuerzo y el peligro de la enfermedad o de la lesión importante.
- Conocer estadísticamente el conjunto de la población activa que realiza deporte y compararla higiénicamente con los inactivos o de vida sedentaria.

d) La sociedad:

La sociedad en general y los dirigentes de la política educativa y sanitaria en particular se benefician de la evaluación:

- En cuanto a poder mejorar sus programas de Educación Física y Deportiva.

¹³ Pila Teleña, Augusto. 1,988. Evaluación de la Educación Física y los Deportes. Costa Rica. Editorial Olimpia. Pag.9.

- Recibir una rigurosa cierta información del estado higiénico-sanitario y deportivo de sus miembros y compararla con las de otras mejor preparadas.
- Adaptar sus programas de política físico deportiva, a los resultados que se consigna con la evaluación.

e) El programa:

- El grado en que se alcanzan los objetivos propuestos.
- La eficacia de lo que se enseña, es decir, la necesidad o no de modificar lo que se enseña.
- La importancia, mayor o menor, de lo que se enseña.¹⁴

2.4 CRITERIOS SOBRE LA EVALUACIÓN

Se postula como juicio educativo y de calificación que se da sobre una persona o situación basándose en una evidencia constatable. La evaluación educacional consiste en llevar a cabo juicios acerca del avance y progreso de cada estudiante, aunque la prueba usada no se retenga siempre como la más adecuada. Recientemente los fines de la evaluación juzgan tanto el proceso de aprendizaje como los logros de los estudiantes. En este sentido, una diferencia fundamental con respecto al término tradicional de los exámenes —prueba fijada en un tiempo y muy controlada— es la evaluación continua, que se realiza con otro tipo de medios, entre los que se incluye el conjunto de tareas realizadas por el estudiante durante el curso. Así, la evaluación se realiza generalmente para obtener una información más global y envolvente de las actividades que la simple y puntual referencia de los papeles escritos en el momento del examen.

Tiene por objeto, además de señalar las faltas y errores para poder corregirlos, como también detectar virtudes para tratar de emularlas.

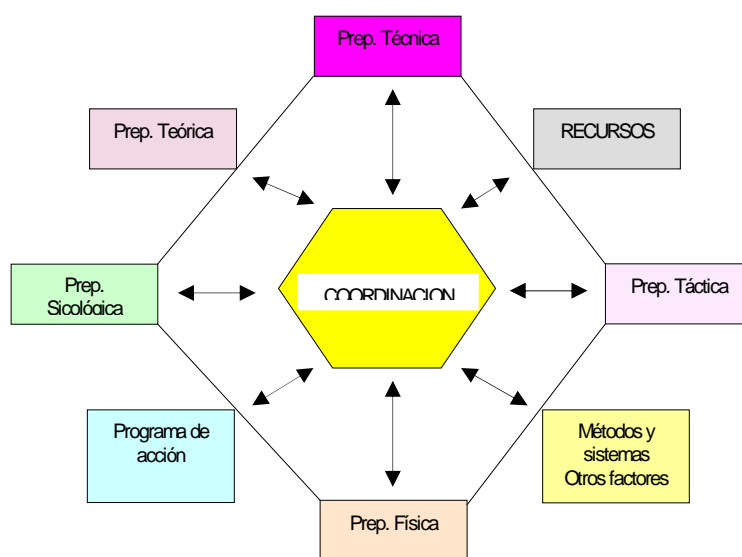
La evaluación implica un previo proceso controlador de todos los componentes de un proceso administrativo (materiales, elementos, instalaciones, personal, etc.). Debe realizarse en forma positiva, evitando menoscabar al que se encuentra en falta y tratando de

¹⁴ Díaz Otañez, Jorge. 2,004. Manual de Entrenamiento. Argentina. Ediciones Jado. Pág. 144.

manejar las situaciones con el debido tacto que la misma requiera, pues de esa manera se logran mayores resultados para la buena marcha del proceso del entrenamiento.

La evaluación puede ser:

- a) SUBJETIVA.
- b) OBJETIVA.



2.4.1 Evaluación subjetiva: Denominada también “método clínico”, es aquel que desarrollan los entrenadores deportivos, basado en la observación y la experiencia. Es adecuado en tanto se obtengan buenos resultados y depende directamente de la capacidad del entrenador.

En los deportes de apreciación de la técnica: gimnasia deportiva, saltos ornamentales, etc. es la única forma que utilizan los jueces o jurados de las competencias. La observación de un determinado jugador en deportes de equipo durante la competencia, también esta basada en la apreciación subjetiva, y tanto mas acertada será la opinión del entrenador, cuanta mayor experiencia tenga del deporte y de sus entrenados.¹⁵

¹⁵ Díaz Otañez, Jorge. 2,004. Manual de Entrenamiento. Argentina. Ediciones Jado. Pág. 144 y 145.

Este tipo de evaluación no es desdeñable y tiene vigencia, condicionado, claro esta, a la capacidad del entrenador.

2.4.2 Evaluación objetiva: el progreso de las ciencias y en particular de la bioestadística (aplicación de la estadística a los seres vivos) en los últimos treinta años ha permitido estandarizar las pruebas, favoreciendo la correcta aplicación de las mismas.

La elaboración de instrumentos gracias al aporte de la ingeniería (cintas o pistas deslizantes, “Treadmil”, cicloergómetros, aparatos electrónicos, etc.) ha facilitado la interpretación de aspectos poco conocidos.

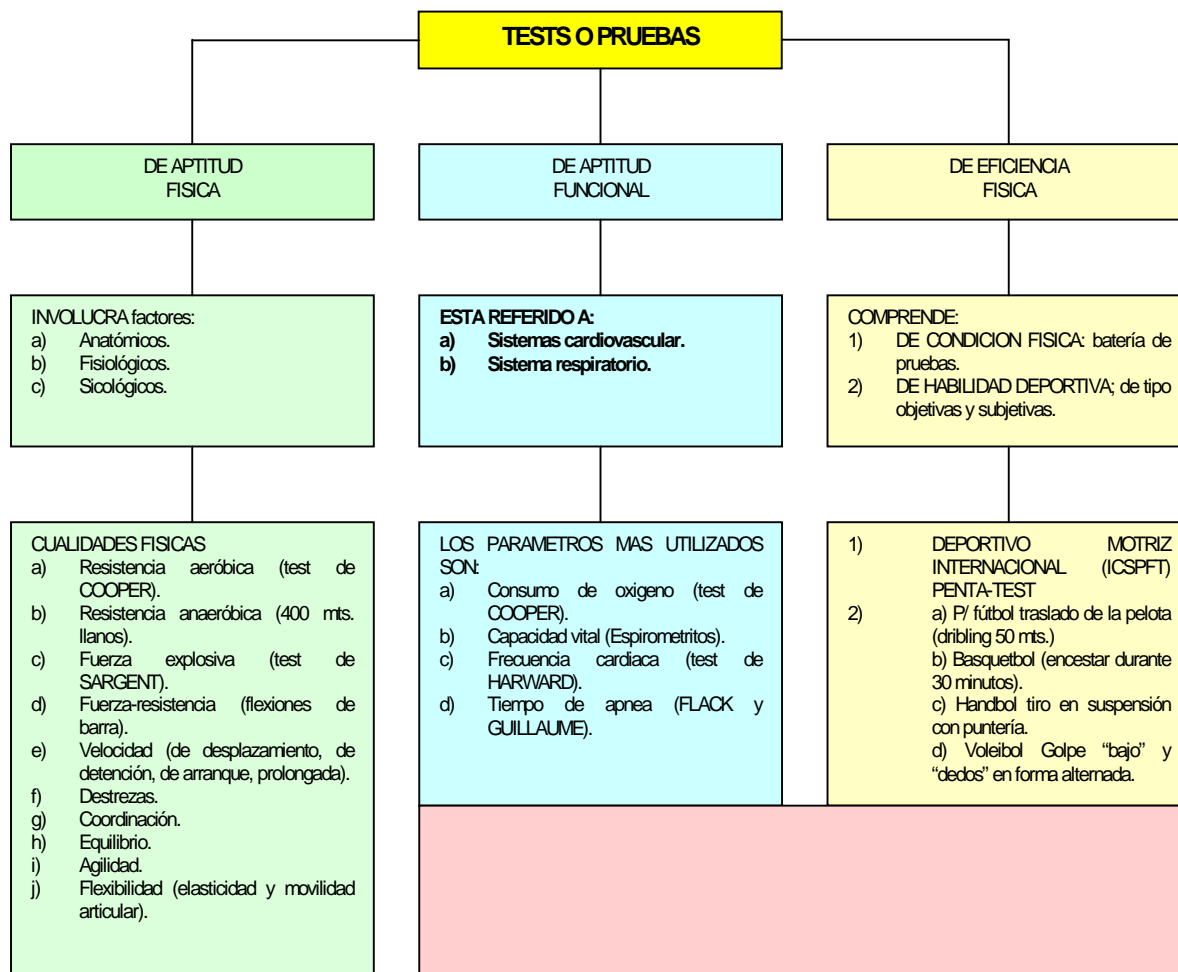
Hoy no solo basta para la evaluación en el campo deportivo la “cinta métrica” y el “cronometro”, son útiles, por supuesto, donde no haya otros medios mas avanzados.

La evaluación del deportista tiene por objeto determinar su condición en los aspectos mecánicos, energéticos, bioquímicos, etc.

Existen, por lo tanto, pruebas llamadas de campo y otras de laboratorio, de donde se desprende que la evaluación es un proceso complejo que requiere de la participación de variado personal idóneo para el control del deportista.

En el entrenamiento deportivo se pueden evaluar:

- Las cualidades físicas:
 - Resistencia.
 - Fuerza.
 - Velocidad.
 - Destreza.
- La habilidad deportiva.
- La condición física.
- La labor del entrenador educador.
- El programa de acción.
- Todo el proceso administrativo.



¹⁶ Díaz Otañez, Jorge. 2,004. Manual de Entrenamiento. Argentina. Ediciones Jado. Pág. 148.

2.5 COMPILACIÓN DE DIFERENTES PRUEBAS DE FLEXIBILIDAD.

Prueba de Sit and Reach.

Su objetivo es medir la flexibilidad de la parte baja de la espalda, los extensores de la cadera y los músculos flexores de la rodilla. El sentarse y llegar a prueba es una medida común de la flexibilidad, y, concretamente, las medidas de la flexibilidad de la baja de la espalda y los músculos isquiotibiales. Esta prueba es importante, porque la estrechez en esta área está implicada en la lordosis lumbar, la inclinación hacia delante la pelvis y dolor lumbar. La medida más lógica es utilizar el nivel de los pies como la grabación de cero, de modo que cualquier medida que no llega a los dedos de los pies es negativa y llegar a cualquier pasado los dedos del pie es positiva. Esta prueba consiste en sentarse en el suelo con las piernas extendidas hacia delante. Los zapatos deben ser eliminados. Las plantas de los pies se colocan planos contra la caja. Ambas rodillas deben estar cerradas y presiona plana en el suelo - el probador puede ayudar manteniendo hacia abajo. Con las palmas hacia abajo, y las manos en la parte superior de la otra o al lado del otro, el tema llega a adelante a lo largo de la línea de medición en la medida de lo posible. Se debe asegurar de que las manos permanezcan en el mismo nivel, ni un alcance más adelantado que el otro. Después de un poco de práctica alcanza, el tema se extiende y mantiene esa posición en uno y dos segundos mientras se registra la distancia. Se debe de asegurar de que no existen movimientos bruscos. La fiabilidad depende de la cantidad de calentamiento permitido, y si los mismos procedimientos que se siguen en cada ocasión. La mayoría de las normas se basan en ningún anteriores de calentamiento, aunque los mejores resultados se alcanzan después de un calentamiento o si la prueba se procedió a una prueba como la prueba de resistencia que puede actuar como un calentamiento. Si el calentamiento se utiliza, es importante tener un estándar de calentamiento y la prueba de orden y repetirlo para cada prueba.

Prueba de Flexión del Tronco, hacia adelante desde la posición de pie.

Su objetivo es medir la movilidad estática de la cadera y columna lumbar. Esta prueba pretende medir la agilidad en el ámbito tronco-cadera-piernas. Para iniciar su ejecución, el examinando se colocará de pie sobre un banco sueco. Las piernas permanecerán totalmente

extendidas y los pies juntos y ajustados a un borde extremo del banco, junto al medidor. A la indicación del examinador, el sujeto realizará flexión extrema del tronco hacia delante (lentamente y sin impulso), asimismo, extenderá los brazos y manos todo lo posible hacia abajo, empujando el cursor del medidor hacia abajo lo máximo posible y manteniendo la posición final durante 2 segundos.

Se registrará la marca alcanzada en posición final. Si el cursor está situado en una posición por encima del punto cero (que ha de coincidir con la línea de apoyo de los pies) la marca será negativo, en caso contrario, el valor de la marca será positiva. Para la ejecución de esta prueba, es totalmente necesario realizar un completo calentamiento previo, imitando muchas veces el gesto de ejecución de la misma. Este test puede ser aplicado a cualquier edad (niños, jóvenes y adultos). Se considerará nula cualquier ejecución en la que se flexionen las piernas o no se mantenga la posición final durante 2 seg. Para realizar esta prueba se precisa un banco sueco o caja con una elevación de 20 cm., desde el suelo, un medidor aplicado sobre el borde del mismo o el borde frontal del banco. La placa estará milimetrada longitudinalmente de forma que coincidirá el valor cero en el centro de la misma. Se colocará de tal manera que el cero coincida justo en el borde del banco; a partir de aquí, las medidas tomadas del cero hacia arriba serán negativas y las que se anoten del cero hacia abajo serán positivas.

Prueba de Extensión del Tronco hacia atrás.

Su objetivo es medir la capacidad de extensión del tronco hacia atrás. Para su realización, el ejecutante se colocará tumbado sobre una colchoneta en posición prono, manteniendo las manos agarradas tras la espalda y con la barbilla pegada al suelo. Sobre la cara posterior de sus piernas estará sentado un compañero, de forma que queden fijos al suelo todo lo segmentos desde la cadera a los pies.

El examinando tendrá colocado un collar con velero sobre el cuello, que a su vez permitirá amarrar una anilla con una cinta métrica. A la señal del controlador, el ejecutante realizará una extensión total del tronco, elevándolo lo más arriba posible y manteniendo la posición.

El examinador alineará la cinta métrica de forma perpendicular al suelo para registrar la medida desde este al origen de la cintura (que señala el espacio definido por ambas clavícula y debajo de la nuez).

Para ajustar la valoración a las medidas de cada sujeto, se ha de medir la longitud del tronco y el cuello. Para esto, se colocará el alumno sentado en una silla con el cuerpo erguido, y se obtendrá la medida desde la punta de la nariz hasta la superficie del asiento. Se reatará la mejor puntuación obtenida en la prueba a la longitud del tronco y cuello. El material necesario para realizar la prueba es una colchoneta, cinta métrica, collar con velero y, en el caso de la prueba variante, un pequeño medido con cursos incorporado.

Prueba de Hiperextensión de Espalda en Plinto.

El objetivo de esta prueba es medir la capacidad de extensión del tronco hacia atrás. Para su ejecución, el sujeto se encuentra en decúbito prono a lo largo de un plinto, sobrealiento por el extremo del banco el tronco y la cabeza de ejecutante. Éste tiene las manos entrelazadas detrás de la cabeza.

Un compañero sujeta las piernas por los tobillos firmemente al banco. El ejecutante tendrá colgado un collar (ajustable por comodidad con velero) al cuello que estará unido al extremo inicial de una cinta métrica, colocada verticalmente y que se deslizará por el interior de una anilla o soporte fijado al suelo para facilitar la observación de la medida. A la señal del controlador, el sujeto realizará una hiperextensión máxima de la espalda, manteniendo la posición. Se medirá en centímetros la distancia desde la base inferior del cuello al suelo, y al resultado obtenido se le restará a la altura del plinto. Se deben de realizar dos intentos. El material necesario es un plinto, cinta métrica, collar con velcro, soporte y anilla.

Prueba de Extensión de Brazos y manos con Pica.

Tiene como objetivo medir la flexibilidad de hombros y muñecas del ejecutante. El sujeto se colocará en posición de tendido prono con el cuerpo y las extremidades extendidas sobre su eje longitudinal. El mentón permanecerá en contacto con el suelo y las manos sostendrán una pica de macera, mantenido el agarre con una separación igual a la anchura

de los hombros. A la señal del controlador, el ejecutante elevará la pica lo más arriba posible, manteniendo en todo momento el mentón en contacto con el suelo. La extensión y elevación hacia arriba se mantendrá hasta que la guía del medidor descansa sobre la regla que indique la medida de elevación exacta. Será nula cualquier ejecución en la que se produzca separación, elevación de la cadera, pies o mentón del suelo. El material necesario para realizar esta prueba es un medidor vertical y una barra o pica.

Prueba de Flexibilidad de Columna sobre Plinto.

Su objetivo es medir la flexibilidad máxima de extensión de columna del ejecutante. Para su realización, el ejecutante estará sentado sobre el plinto, las piernas permanecerán extendidas a lo largo del mismo y la espalda recta de forma que coincida su línea vertical sobre el extremo del cajón. El examinando tendrá, las manos detrás de la nuca y mantendrá las piernas juntas y totalmente extendidas, ayudado por un compañero que presionará sobre ellas firmemente.

A la señal del controlador, el ejecutante realizará un descenso de la espalda hacia atrás, hasta llegar a la máxima extensión, manteniendo la posición hasta que el examinador mida, con la ayuda de un goniómetro, el ángulo entre la vertical en la posición inicial y la prolongación de la recta que une el vértice del cajón y el occipucio. Se registrará la medida realizada por el goniómetro, considerándose error el levantar, durante la ejecución, las rodillas de la superficie del cajón. El material que se precisa para esta prueba es un plinto, goniómetro y/o cinta métrica.

Test de Cuádriceps o test de Ely.

Su principal objetivo es medir la flexibilidad del músculo cuádriceps. Inicialmente, el sujeto se coloca en posición de decúbito prono; las manos pueden estar apoyadas sobre el suelo debajo del mentón.

El ejecutante realizará flexión de una pierna, llevando el talón lo máximo posible hacia el glúteo. La cadera y la otra pierna permanecerán totalmente extendidas.

Se medirá el ángulo de flexión durante el mantenimiento de la posición de la pierna flexionada. El material necesario para realizar esta prueba es un goniómetro.

Prueba de Abductores de la Cadera.

Esta prueba tiene como objetivo medir la capacidad de amplitud de los músculos abductores de la cadera. El ejecutante se colocará en posición de tendido supino. A partir de aquí, se realizarán dos mediciones.

El sujeto abrirá las piernas lo máximo posible manteniendo las mismas extendidas y todo el cuerpo apoyado sobre el suelo. Se medirá el ángulo existente entre el eje central del cuerpo y el eje de una de las piernas.

Es una segunda fase, el sujeto flexionará ambas piernas 90 grados a nivel de la cadera y rodillas. Sobre esta posición, se medirá la separación a nivel de las rodillas. El material que se precisa para esta prueba es una colchoneta y un goniómetro.

Test de la Banda Iliotibial o Test de Ober.

El propósito de esta prueba es medir la amplitud iliotibial del ejecutante. En la posición inicial, el sujeto estará colocado en decúbito lateral. La pierna que apoya sobre el suelo tendrá tanto en su cadera como rodilla una flexión de 90 grados; la otra pierna, se mantendrá con la cadera extendida y una flexión de rodilla de 90 grados y la mano del brazo más separado del suelo debe de tocar la rodilla contraria. Durante la ejecución, el testador situado tras el examinando, colocará una mano sobre la cadera del alumno, haciendo presión hacia el suelo, al mismo tiempo que con la otra mano, tirará de la pierna separada del suelo hacia atrás. El material que se precisa para esta prueba es una colchoneta y un goniómetro.

Prueba de Puente o Test de Flop.

Tienen como objetivo medir la capacidad de extensión dorsal y lumbar del tronco. Inicialmente, el ejecutante se colocará en posición de decúbito supino sobre el suelo, flexionará las piernas hasta colocar los talones lo más cerca posible de los glúteos y apoyará las manos junto a la cabeza, lo más cerca posible de los hombros. A la señal del examinador, el ejecutante realizará una extensión de tronco, elevando el mismo hacia arriba, intentando arquearse lo máximo posible, acortando a su vez la distancia de separación entre pies y manos. Se medirá distancia entre el pulpejo de las manos y los

talones de los pies. Para obtenerla valoración de la prueba, se ha de medir previamente la altura de pie, con los brazos alzados y medida desde el suelo hasta de los pulpejos de las manos. Con las dos medidas anteriores se obtendrá el índice siguiente, atendiendo a la fórmula:

$$\text{Índice de valoración del puente} = \frac{\text{Distancia de prueba} \times 100}{\text{Distancia de pie}}$$

El material necesario para realizar la prueba es una colchoneta y cinta métrica.

Prueba de Spagat Lateral.

Su objetivo es medir la capacidad de movilidad articular, especialmente de las cadera y piernas. El ejecutante se coloca de pie con el tronco recto y en posición frontal o de espaldas a la espaldera. Estará agarrado con una o ambas manos a los listones de la espaldero. A la señal del controlador, el examinando comenzará una apertura de piernas progresiva hasta llegar a la máxima posición lo más cerca del suelo. Durante el recorrido, podrá agarrarse a la espaldera descendiendo el agarre sobre los barrotes. Una vez llegada a la máxima posición, se medirá con la regla la distancia existente desde el suelo (punto 0) hasta la entrepierna del sujeto, se realizará un solo intento. El material que se precisa para esta prueba es una espaldera para sujeción, regla o listón centimetrada.

Prueba de Spagat Frontal o de Través.

El propósito de esta prueba es medir la capacidad de movilidad articular especialmente de las caderas y piernas. La posición inicial del examinando será de pie, lateralmente a una espaldera, con el tronco recto y piernas extendidas. A la señal, el ejecutante comenzará a abrir las piernas hasta llegar a la máxima apertura. Podrá agarrarse lateralmente a la espaldera, y durante la ejecución intentará bajar lo máximo posible el tronco hacia el suelo. Una vez llegada la máxima posición, se medirá con la regla la distancia existente desde el suelo (punto 0) hasta la entrepierna del sujeto. Se realizarán dos intentos, cambiando la posición de las piernas. Se requiere para la ejecución de esta prueba una regla o listón centimetrada y espaldera para sujeción.

III. MARCO METODOLOGICO

3.1. OBJETIVOS

3.1.1. GENERALES

Contribuir a través del trabajo de investigación el desarrollo de las características físicas individuales de los estudiantes del ciclo básico, para reorientar los planes de Educación Física y Deportes en el sector escolar.

Facilitar herramientas que permitan al profesor la evaluación objetiva de los estudiantes.

3.1.2. ESPECÍFICOS

Establecer las características físicas de los estudiantes en relación a los grados primero, segundo y tercer grado básico.

Aplicar correcta y adecuadamente el test de flexibilidad profunda para el diagnóstico de la forma deportiva de los estudiantes.

Crear tablas (Baremos) de calificación de flexibilidad profunda, exclusiva para estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica “Mixto” Tecún Umán, aplicable a niños guatemaltecos comprendidos entre las edades de trece a diecisiete años, en los géneros masculino y femenino que permita la clasificación real del educando.

3.2. POBLACIÓN

La población a la cual se dirigió la investigación, corresponde a los 455 estudiantes vinculados con la Educación Física y Deporte del Instituto Nacional de Educación Básica “Mixto” Tecún Umán, jornada matutina, de primero, segundo y tercer grado básico, comprendidos entre las edades de trece a diecisiete años, género masculino y femenino, dentro del área metropolitana, específicamente en el municipio de Guatemala.

3.2.1. MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de la investigación, se aplicó el método aleatorio para la obtención del tamaño de la muestra, aplicado a poblaciones finitas, siendo la formula siguiente:

$$n = \frac{G^2 \times p \times q \times N}{E^2 \times (N-1) + G^2 \times p \times q}$$

Símbolos:

G	=	Nivel de Confianza	99%
E	=	Error máximo admisible	5
P	=	Proporción favorable	50
q	=	Proporción desfavorable	50
N	=	Población	553 alumnos

Para primero básico la fórmula se aplicó de la siguiente forma:

$$N = 3 \times 50 \times 50 \times 251 = 5,647,500$$

$$\frac{2}{5 \times (251-1) + 3 \times 50 \times 50}$$

$$25 \times 250 \quad 9 \times 2,500$$

$$6,250 \quad + \quad 22,500$$

$$28,750$$

$$\frac{5,647,500}{28,750} = 196.43 = 196 \text{ alumnos}$$

$$28,750$$

Para segundo básico la fórmula se aplicó de la siguiente forma:

$$N = 3 \times 50 \times 50 \times 168 = 3,780,000$$

$$\frac{3,780,000}{5 \times (168-1) + 3 \times 50 \times 50}$$

$$= \frac{3,780,000}{25 \times 167 + 9 \times 2,500}$$

$$= \frac{3,780,000}{4,175 + 22,500}$$

$$= \frac{3,780,000}{26,675}$$

$$\frac{3,780,000}{26,675} = 141.70 = 142 \text{ alumnos}$$

Para tercero básico la fórmula se aplicó de la siguiente forma:

$$N = 3 \times 50 \times 50 \times 134 = 3,015,000$$

$$\frac{3,015,000}{5 \times (134-1) + 3 \times 50 \times 50}$$

$$= \frac{3,015,000}{25 \times 134 + 9 \times 2,500}$$

$$= \frac{3,015,000}{3,325 + 22,500}$$

$$= \frac{3,015,000}{25,825}$$

$$\frac{3,015,000}{25,825} = 116.7473 = 117 \text{ alumnos}$$

3.3. TRABAJO DE CAMPO

La investigación se realizó con la aplicación del test de flexibilidad profunda, en las instalaciones del Instituto Nacional de Educación Básica “Mixto”, Tecún Umán, Dirección General de Educación Física (cancha de fútbol, canchas al aire libre o gimnasio mayor)

del sector metropolitano, en los alumnos de los grados, primero, segundo y tercero básico, que oscilaban entre los trece a diecisiete años de edad, género masculino y femenino.

La prueba se realizó en la jornada matutina de 07:30 a 12:30 horas, en del periodo de Educación Física. Con lo cual se obtuvo la información necesaria para establecer la base de datos, resultados que fueron analizados para la respectiva formulación de las tablas (Baremos) de calificación aplicable a la niñez guatemalteca.

3.4 PROTOCOLO DE LA PRUEBA

Test de Flexibilidad Profunda del cuerpo: (AAPHERD, Test de Aptitud Física – Youth Fitness Test. U.S.A. 1976). El objetivo es medir la flexibilidad global del tronco y miembros superior e inferior. El evaluado con los pies colocados paralelos en el área marcada de 76 cms., justo debajo de la cinta métrica, desciende a cuclillas manteniendo toda la planta de ambos pies sobre el piso e irá introduciendo lentamente el cuerpo entre las mismas. Los brazos y manos estarán completamente extendidos y direccionados hacia atrás hasta tocar con la punta de los dedos medios sobre la cinta métrica.¹⁷

Reglas:

No se pueden levantar del piso la punta de los pies.

Se mantiene la posición hasta que el examinador lee en voz alta el resultado.

Será necesario mantener el equilibrio durante toda la prueba y se ha de salir por delante del área marcada, no permitiéndose realizar movimientos ni empujones bruscos.

Se abandona la superficie del examen en total equilibrio.

Evaluación:

Se anota la distancia en centímetros alcanzada por el dedo medio menos adelantado.

Se valorará en centímetros (sin fracciones de estas).

¹⁷Zamora, Jorge Luis. 2,000. Evaluación de la Educación Física. Guatemala. Artemis y Edinter. Pág. 72.

Materiales:

Cinta métrica de 100 centímetros.

Masking Type

Superficie plana, de cualquier material.

Marcar en la superficie un rectángulo de 76 cms., de ancho por 88 cms., de largo.

3.5. CUESTIONARIO

No se realizó ningún tipo de cuestionario para la recopilación de datos, sin embargo, se aplicó la evaluación de flexibilidad profunda, recomendado por entrenadores extranjeros, utilizando fichas manuales, constituyéndose como la única herramienta para la recolección de datos.

3.6. HIPÓTESIS

Los maestros de educación física y entrenadores deportivos de Guatemala, evalúan y controlan el desarrollo del rendimiento físico-deportivo de los alumnos y deportistas, aplicando las diferentes baterías de test deportivos, apegados a la inexistencia de tablas baremos de calificación propias para la niñez de Guatemala, utilizan las tablas baremos de calificación internacionales para la respectiva categorización.

3.7 VARIABLES

3.7.1 INDEPENDIENTE

Clasificación de estudiantes y deportistas mediante la aplicación de tablas (baremos) de calificación de origen internacional.

3.7.2 DEPENDIENTE

Participación activa de los estudiantes del Instituto Tecnológico Umán, para proporcionar datos exactos y concretos sobre la flexibilidad profunda para la creación de la respectiva tabla (baremos) de calificación.

3.8 INDICADORES

3.8.1 INDICADORES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Proceso funcional de supervisión y evaluación de la flexibilidad en los estudiantes del Instituto Tecnológico Umán.

Utilización de recursos físicos y humanos para el desarrollo de las capacidades físicas.

Distancias alcanzadas en centímetros en la prueba de flexibilidad profunda, clasificando a los estudiantes y deportistas mediante la utilización de tablas baremos de origen internacional.

3.8.2 INDICADORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Estado físico y emocional favorables de los estudiantes al momento de la aplicación de la prueba de flexibilidad profunda obteniendo mejores resultados.

Los datos obtenidos a través de las mediciones serán la base para la elaboración de las tablas baremos de calificación específica para la flexibilidad profunda.

IV. MARCO OPERATIVO

4.1 DESCRIPCIÓN

Elaboración de tablas (baremos) de calificación, mediante la aplicación de test de flexibilidad profunda, en los alumnos que oscilan en las edades de diez a diecisiete años, genero masculino y femenino, de los grados primero, segundo y tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica “Mixto”, Tecún Umán.

4.2 TÉCNICA DE RECOLECCION DE DATOS.

4.2.1. FUENTES DE DATOS

En la investigación se utilizó el protocolo descrito y propuesto por AIPHERD, test de Aptitud Física – Youth Fitness Test, U.S.A., (1976), para obtener la información de la flexibilidad profunda y analizar los datos obtenidos en esta prueba. Se aplicó el presente test a los alumnos bajo una base media de preparación en la clase de Educación Física, de la cual el alumnado de cada grado continuará con el programa de la institución. El objetivo del test aplicado en la investigación es medir la flexibilidad global del tronco y miembros superior e inferior.

En el campo de la aplicación del test, se utilizaron fichas diseñadas para llevar el control de la prueba, incluyó la información de uso, edad, género y la respectiva medición. El test fue uno, aplicado en la etapa de la preparación en la clase de educación física, para medir las condiciones y cualidades innatas del alumno.

4.3 SISTEMA DE LA INFORMACIÓN

Los sistemas utilizados para el control, análisis y aplicación de la información fueron de la siguiente forma:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL TRABAJO DE TESIS AÑO 2008								
ACTIVIDAD	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre
Semanas	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Ampliación investigación bibliográfica	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x
Revisión protocolo								

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL TRABAJO DE TESIS AÑO 2009								
ACTIVIDAD	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre
Semanas	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Ampliación investigación bibliográfica	x x x x	x x x x		x x x x				
Revisión protocolo								
Entrega de informe final								

V. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este estudio, se aplicó el procedimiento de desarrollo de la clase de educación física que se dividió en 3 partes:

- Parte inicial: se considero como calentamiento solo la lubricación de todas las áreas articulares, la elevación de temperatura corporal, evitando las elongaciones ya que es el estudio principal.
- Parte principal: Explicación y demostración de la aplicación del test, toma de distancias alcanzadas de forma individual.
- Parte final: verificación de la toma de datos, edad y grado correspondiente de cada integrante de la muestra, explicación del objetivo del estudio, desarrollo de actividades lúdicas.

Del grupo de alumnos evaluados, se logró la escala en cinco (5) niveles, considerando que la flexibilidad es parte esencial del desarrollo humano y específicamente para lograr una condición física aceptable, es indispensable que del nivel más bajo se desarrollen programas específicos para mejorar esta condición, considerando lo anterior se reflexiona que los alumnos ubicados en la escala de calificación de **Necesita Mejorar**, deben ser estimulados a ganar una flexibilidad aceptable, especialmente en el tren medio e inferior, ya que es importante gozar de una vida sana, no padecer lesiones musculares y sobre todo de no estar limitado a llevar una vida activa normal, lejos de convertirse en un deportista pero poseer las facultades físicas apropiadas para el desempeño del quehacer diario, por lo que deben someterse a programas complementarios de recuperación. Los alumnos que se ubicaron en la escala de calificación de **Regular**, están por debajo de la media, conservan una flexibilidad para desarrollar actividades cotidianas, deportes recreativos, no los deportes de competencia, por tal razón es importante subir al siguiente nivel ya que en el regular se goza de una actitud postural aceptable y sobre todo que esta condición ayuda a prevenir diferentes lesiones de tipo óseo y musculotendinoso. Los alumnos que se ubicaron en la escala de calificación de **Bueno**, se encuentran en condiciones apropiadas para el desarrollo de actividades físicas y deportivas sin llegar a la especialización, además se consideran con un nivel normal de elasticidad-flexibilidad, ayudando a la corrección de defectos de actitud postural. Los alumnos que se ubicaron en la escala de calificación de **Muy Bueno**, se ubican por encima de la media con altas posibilidades de desarrollo de diversas actividades deportivas lúdicas y de competencia, con la certeza de desarrollar una educación física de mantenimiento y de fortalecer una cultura física apropiada. Los alumnos que se ubicaron en escala de calificación de **Excelente**, no solo están por encima de la media, sino que con muy altas posibilidades de destacar en deportes de competencia individuales y de conjunto.

Para mejorar la flexibilidad de los alumnos que se evalúan y se clasifican en las diferentes escalas de: Necesita mejorar, Regular, Bueno, Muy bueno y Excelente, establecidas para la tabla baremos en los géneros masculino y femenino, se necesita superar sus propios resultados para pasar al siguiente nivel como consecuencia de la mejoría en esta capacidad,

se tiene que conocer primero las limitaciones del sujeto a fin de determinar los ejercicios deseables, los rangos posibles de trabajo y la forma de trabajo adecuado. Se puede diferenciar dos formas de mejorar la flexibilidad, según los objetivos y forma de trabajo: La primera: Son los trabajos que se hacen antes y después de la práctica deportiva, son rutinarios y el objetivo es doble, ayuda a un correcto calentamiento o favorece la recuperación después del ejercicio y mejorar poco a poco la flexibilidad.

En estos casos los ejercicios suelen ser los mismos y en la mayoría de las ocasiones se puede afirmar con son específicos del ejercicio que se está trabajando.

La segunda: Los programas específicos para mejorar la flexibilidad general, en las que se parte del conocimiento previo del rango de movimiento de cada una de las articulaciones y se desarrollan ejercicios en progresión con la mejora. En teoría todos los alumnos en la clase de educación física, ya sean deportistas o no, deben tener un programa de ejercicios de mejora de la flexibilidad, con objetividad y controlado con mediciones periódicas de los rangos de movimientos. Las articulaciones para su buen funcionamiento necesitan de unos tendones fuertes y unos músculos flexibles. Esto mejora el rango de movimiento reduciendo dolores, tensiones y lesiones. El trabajo sistemático de la mejora de la flexibilidad tiene que ser una forma constante. Deben realizarse un mínimo de 2 a 3 veces por semana, y cada ejercicio de flexibilidad debe de durar por lo menos unos 20-30 segundos en cada posición de estiramiento y con series de 3 a 5 repeticiones cada uno.

5.1 ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS

El resultado de la investigación, después de aplicar los instrumentos de investigación tanto de campo como bibliográfico, se determinó que la hipótesis es verdadera ya que se estableció que no existen tablas de calificación (baremos) nacionales y las que en la actualidad se aplican son de carácter internacional, permitiendo con los datos obtenidos el diseño de los baremos nacionales para los géneros femenino y masculino.

**5.2 ANÁLISIS DE LA FLEXIBILIDAD PROFUNDA
PRIMERO BÁSICO FEMENINO 13 A 14 AÑOS**

La flexibilidad mínima fue de 02 centímetros y la máxima fue de 36 centímetros, la mediana se ubicó en 20 centímetros y la moda fue de 22 centímetros, por lo que la tabla baremo queda de la siguiente forma:

FLEXIBILIDAD Cms.		Calificación
2	8	Necesita Mejorar
9	15	Regular
16	22	Bueno
23	29	Muy Bueno
30	36	Excelente

**5.3 ANALISIS DE LA FLEXIBILIDAD PROFUNDA
PRIMERO BÁSICO MASCULINO 13 A 14 AÑOS**

La flexibilidad mínima fue de 02 centímetros y la máxima fue de 36 centímetros, la mediana se ubicó en 21 centímetros y la moda fue de 24 centímetros, por lo que la tabla baremo queda de la siguiente forma:

FLEXIBILIDAD Cms.		Calificación
2	8	Necesita Mejorar
9	15	Regular
16	22	Bueno
23	29	Muy Bueno
30	36	Excelente

5.4 ANÁLISIS DE LA FLEXIBILIDAD PROFUNDA SEGUNDO BÁSICO FEMENINO 14 A 15 AÑOS

La flexibilidad mínima fue de 02 centímetros y la máxima fue de 31 centímetros, la mediana se ubicó en 17 centímetros y la moda fue de 16 centímetros, por lo que la tabla baremo queda de la siguiente forma:

FLEXIBILIDAD Cms.		Calificación
2	7	Necesita Mejorar
8	13	Regular
14	19	Bueno
20	25	Muy Bueno
26	31	Excelente

5.5 ANÁLISIS DE LA FLEXIBILIDAD PROFUNDA SEGUNDO BÁSICO MASCULINO 14 A 15 AÑOS

La flexibilidad mínima fue de 03 centímetros y la máxima fue de 30 centímetros, la mediana se ubicó en 21 centímetros y la moda fue de 29 centímetros, por lo que la tabla baremo queda de la siguiente forma:

FLEXIBILIDAD Cms.		Calificación
<	3	Necesita Mejorar
3	9	Regular
10	16	Bueno
17	23	Muy Bueno
24	30	Excelente

5.6 ANÁLISIS DE LA FLEXIBILIDAD PROFUNDA TERCERO BÁSICO FEMENINO 15 A 17 AÑOS

La flexibilidad mínima fue de 05 centímetros y la máxima fue de 32 centímetros, la mediana se ubicó en 17 centímetros y la moda fue de 12 centímetros, por lo que la tabla baremo queda de la siguiente forma:

FLEXIBILIDAD Cms.		Calificación
<	5	Necesita Mejorar
5	11	Regular
12	18	Bueno
19	25	Muy Bueno
26	32	Excelente

5.7 ANÁLISIS DE LA FLEXIBILIDAD PROFUNDA TERCERO BÁSICO MASCULINO 15 A 17 AÑOS.

La flexibilidad mínima fue de 06 centímetros y la máxima fue de 37 centímetros, la mediana se ubicó en 21 centímetros y la moda fue de 17 centímetros, por lo que la tabla baremo queda de la siguiente forma:

FLEXIBILIDAD Cms.		Calificación
<	6	Necesita Mejorar
6	13	Regular
14	21	Bueno
22	29	Muy Bueno
30	37	Excelente

VI. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos son producto de la aplicación de la prueba de flexibilidad profunda, fueron apropiados y positivos lo que permitió la elaboración de los baremos ofreciendo una herramienta en el área de educación física para ser aplicados en este plantel educativo.

1. Se estableció que las diferencias biológicas y cronológicas que manifiestan los jóvenes que oscilan en las edades de trece a diecisiete años de edad son fundamentales y trascendentales, generando cambios fisiológicos después de la clase de educación física, considerando que deben reorientarse los programas y planes de forma consciente y profesional, respetando las características físicas e individuales de los estudiantes del ciclo básico del Instituto Tecún Umán.
2. La Aplicación de la prueba fue sencilla, consistiendo el objetivo principal en medir la flexibilidad global del tronco y miembros superior e inferior, convirtiéndose en una herramienta eficaz para la evaluación objetiva de los estudiantes del Instituto Tecún Umán.
3. Al realizar el análisis de los datos alcanzados y comparados entre sí, se establece que la flexibilidad depende de la edad de cada alumno, reconociendo como factor determinante el método de enseñanza para esta cualidad.
4. Se determinan las características físicas propias para los géneros femenino y masculino en las edades de trece a diecisiete años de edad, en los estudiantes de primero, segundo y tercer grado básico del Instituto Tecún Umán

VII. RECOMENDACIONES

1. En la clase de educación física, se puede evaluar básicamente de forma objetiva y subjetiva, sugiriendo la aplicación de la evaluación de forma mixta, es decir el resultado de la combinación de la apreciación objetiva y subjetiva de parte del maestro, por la factibilidad y eficacia que manifiesta.
2. Se propone que los resultados de la investigación se apliquen como una herramienta necesaria para el desenvolvimiento profesional de los maestros de educación física y sobre todo para la verificación de la mejoría física del alumnado.
3. Motivar a estudiantes y profesionales al campo de la investigación, con el empeño en la formulación de estándares nacionales de evaluación de la actividad física, complementando el presente trabajo de formulación de tablas baremos de calificación sobre flexibilidad profunda.
4. Realizar estudios similares en otros establecimientos educativos del sector público y privado, con los mismos niveles y edades para realizar comparación en las diferentes poblaciones escolares, constituyéndose como una necesidad para fortalecer el desarrollo de programas y planes en el área de educación física.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Alexander, Pedro. 2005. Proyecto Talento. Estudio de crecimiento y desarrollo físico y funcional del niño y el joven guatemalteco. Manual del Evaluador. Guatemala. Departamento de Reproducción, Dirección General de Educación Física – Ministerio de Educación.
- Baca Urbina, Gabriel. 1997. Evaluación de Proyectos. México. McGraw-Hill.
- Barrallo Villar, Guillermo. 1990. Valores y Beneficios del Deporte. España. Editorial Desclee de Brouwer.
- Briceno L, Pedro. Administración y Dirección de Proyectos. México. McGraw-Hill.
- Díaz Otañez, Jorge. 2004. Manual de Entrenamiento. Argentina. <http://usuarios.arnet.com.ar.otanez>
- Diccionario Larousse. 1998. México. Ediciones Larousse.
- Dirección General de Educación Física – Ministerio de Educación. 2001. Test de Rendimiento Físico. Escuelas de Iniciación Deportiva y Formación de Talentos. Guatemala. Departamento Reproducción.
- Duarte Cordón, Julio Cesar. 1998. Elaboración y Evaluación de Proyectos. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Martínez López, Emilio J. 2002. Pruebas de Aptitud Física. España. Editorial Paidotribo.

Pila Teleña, Augusto. 1988. Evaluación de la Educación Física y los Deportes. Los tests de laboratorio al campo. 2ª. Edición, Costa Rica. Editorial Olimpia.

Zamora, Jorge Luis. 1999. La Evaluación de la Capacidad Condicionante en la Educación Física. Guatemala. Departamento de Reproducción. Dirección General de Educación Física – Ministerio de Educación.

-----, 2000. Evaluación de la Educación Física. Sus Diversos Factores y Procesos. Guatemala. Artemis Edinter.

ANEXOS

A CONTINUACION SE PRESENTAN CUADROS DE LA INFORMACION BÁSICA DE LOS SUJETOS DE LA INVESTIGACION, SIENDO LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO BÁSICO, TECUN UMAN, EN EL TEST DE FLEXIBILIDAD PROFUNDA, QUIENES ESTÁN IDENTIFICADOS POR MEDIO DE CLAVE NUMERAL, DE LA FORMA SIGUIENTE:

PRIMER BÁSICO SECCIONES A, B, E, C.

SEGUNDO BÁSICO, SECCIONES B, C, D.

TERCERO BÁSICO, SECCIONES A, B, C.

CADA UNA DE LAS SECCIONES ESTAN SEPARADOS POR LOS RESPECTIVOS GÉNEROS FEMENINO Y MASCULINO.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
 ECTAFIDE
 INSTITUTO TECUM UMAN

MASCULINO	Flexibilidad Profunda		
PRIMERO BASICO, SECCION " A "	SEXO	EDAD	Cms.
1	M	12	22
2	M	13	34
3	M	13	8
4	M	13	19
5	M	13	14
6	M	12	2
7	M	13	13
8	M	13	7
9	M	14	20
10	M	13	24
11	M	12	29
12	M	13	19
13	M	12	13
14	M	13	21
15	M	13	18
16	M	13	18
17	M	13	28
18	M	12	28
19	M	13	18
20	M	13	36
21	M	13	15
22	M	13	24
23	M	12	9
24	M	13	8

FEMENINO	Flexibilidad Profunda		
PRIMERO BASICO, SECCION " A "	SEXO	EDAD	Cms.
1	F	12	14
2	F	12	31
3	F	13	15
4	F	13	15
5	F	13	22
6	F	12	7
7	F	13	26
8	F	13	17
9	F	13	19
10	F	12	23
11	F	12	26
12	F	13	15
13	F	12	26
14	F	13	21
15	F	13	6
16	F	13	6
17	F	13	17
18	F	12	23
19	F	13	27
20	F	13	30
21	F	13	26
22	F	13	18
23	F	12	18
24	F	13	10
25	F	12	14
26	F	13	21

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
 ECTAFIDE
 INSTITUTO TECUM UMAN

MASCULINO		Flexibilidad Profunda		
PRIMERO BASICO,	SECCION " B "	SEXO	EDAD	Cms.
1		M	13	24
2		M	13	16
3		M	13	13
4		M	13	11
5		M	12	25
6		M	13	28
7		M	13	25
8		M	13	24
9		M	13	26
10		M	12	24
11		M	12	19
12		M	13	30
13		M	12	19
14		M	13	32
15		M	13	29
16		M	12	24
17		M	12	21
18		M	13	29
19		M	12	30
20		M	13	19
21		M	13	36
22		M	13	19
23		M	13	14
24		M	13	17
25		M	13	17
26		M	12	25
27		M	13	14
28		M	13	28

FEMENINO		Flexibilidad Profunda		
PRIMERO BASICO,	SECCION " B "	SEXO	EDAD	Cms.
1		F	12	16
2		F	12	22
3		F	13	29
4		F	13	14
5		F	13	17
6		F	14	22
7		F	12	25
8		F	12	16
9		F	12	20
10		F	13	11
11		F	13	26
12		F	13	13
13		F	12	21
14		F	13	16
15		F	13	26
16		F	12	24
17		F	13	23
18		F	12	16
19		F	13	15
20		F	13	23
21		F	13	20
22		F	12	16
23		F	14	22
24		F	12	18

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
 ECTAFIDE
 INSTITUTO TECUM UMAN

MASCULINO PRIMERO BASICO, SECCION "E"	Flexibilidad Profunda		
	SEXO	EDAD	Cms.
1	M	12	21
2	M	13	17
3	M	14	25
4	M	12	13
5	M	13	17
6	M	12	24
7	M	12	33
8	M	12	28
9	M	14	16
10	M	12	27
11	M	12	24
12	M	13	25
13	M	13	20
14	M	13	5
15	M	13	12
16	M	13	17
17	M	13	24
18	M	13	9
19	M	13	22
20	M	12	21
21	M	13	22
22	M	12	16
23	M	13	24

FEMENINO PRIMERO BASICO, SECCION "E"	Flexibilidad Profunda		
	SEXO	EDAD	Cms.
1	F	12	22
2	F	13	17
3	F	14	15
4	F	13	21
5	F	12	6
6	F	12	17
7	F	12	19
8	F	13	17
9	F	13	36
10	F	13	15
11	F	13	19
12	F	13	12
13	F	12	23
14	F	14	31
15	F	13	23
16	F	13	25
17	F	13	11
18	F	13	22
19	F	12	27
20	F	13	27
21	F	13	18
22	F	13	15
23	F	12	26
24	F	13	22
25	F	13	22
26	F	12	33
27	F	12	26
28	F	13	22

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
 ECTAFIDE
 INSTITUTO TECUM UMAN

Masculino PRIMERO BASICO, SECCION "C"	Flexibilidad Profunda		
	SEXO	EDAD	Cms.
1	M	13	18
2	M	13	16
3	M	13	25
4	M	13	27
5	M	13	21
6	M	12	29
7	M	12	24
8	M	14	14
9	M	13	22
10	M	13	26
11	M	12	22
12	M	12	13
13	M	12	12
14	M	14	16
15	M	14	9
16	M	14	10
17	M	14	28
18	M	13	22
19	M	13	23
20	M	13	27
21	M	13	18
22	M	12	20
23	M	14	24
24	M	14	7
25	M	13	30
26	M	13	6
27	M	13	21

Femenino PRIMERO BASICO, SECCION "C"	Flexibilidad Profunda		
	SEXO	EDAD	Cms.
1	F	12	2
2	F	12	4
3	F	12	26
4	F	13	23
5	F	13	24
6	F	13	17
7	F	13	21
8	F	13	19
9	F	13	19
10	F	14	17
11	F	14	20
12	F	13	22
13	F	14	2
14	F	14	17
15	F	14	20
16	F	13	24
17	F	12	3
18	F	13	36
19	F	13	16
20	F	13	20
21	F	13	23
22	F	13	8

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
 ECTAFIDE
 INSTITUTO TECUM UMAN

Masculino		Flexibilidad Profunda		
		SEXO	EDAD	Cms.
SEGUNDO	SECCION " B "			
1		M	13	24
2		M	14	26
3		M	14	18
4		M	13	26
5		M	13	20
6		M	14	15
7		M	14	17
8		M	14	26
9		M	14	15
10		M	14	18
11		M	14	20
12		M	14	5
13		M	14	13
14		M	13	18
15		M	14	20
16		M	14	18
17		M	14	29
18		M	14	30
19		M	14	30
20		M	14	21
21		M	14	15

Femenino		Flexibilidad Profunda		
		SEXO	EDAD	Cms.
SEGUNDO	SECCION " B "			
1		F	14	21
2		F	14	31
3		F	14	24
4		F	14	15
5		F	14	17
6		F	14	14
7		F	13	21
8		F	14	18
9		F	14	25
10		F	14	16
11		F	14	21
12		F	15	17
13		F	14	17
14		F	14	17
15		F	14	21
16		F	13	22
17		F	13	25
18		F	14	23
19		XXX	XXX	
20		F	14	22
21		F	14	17

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA ACTIVIDAD FISICA EL DEPORTE
 ECTAFIDE
 INSTITUTO TECUM UMAN

Masculino		Flexibilidad Profunda		
SEGUNDO	SECCION " C"	SEXO	EDAD	Cms.
1	1	M	14	10
2	2	M	14	29
3	3	M	14	30
4	4	M	14	15
5	5	M	14	15
6	6	M	14	24
7	7	M	14	22
8	8	M	13	27
9	9	M	14	23
10	10	M	13	19
11	11	M	14	3
12	12	M	14	3
13	13	M	13	6
14	14	M	14	25
15	15	M	13	26
16	16	M	13	25

Femenino		Flexibilidad Profunda		
SEGUNDO	SECCION " C"	SEXO	EDAD	Cms.
	1	F	14	2
	2	F	14	7
	3	F	14	6
	4	F	14	17
	5	F	14	13
	6	F	13	10
	7	F	14	8
	8	F	12	19
	9	F	14	20
	10	F	14	19
	11	F	13	16
	12	F	13	18
	13	F	14	22
	14	F	14	27
	15	F	14	22
	16	F	13	31
	17	F	13	2
	18	F	14	16
	19	F	15	21
	20	F	14	23
	21	F	14	24
	22	F	14	15
	23	F	13	18
	24	F	14	19
	25	F	14	12

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
 ECTAFIDE
 INSTITUTO TECUM UMAN

Masculino	Flexibilidad Profunda		
	SEXO	EDAD	Cms.
SEGUNDO BASICO, SECCION " D"			
1	M	14	13
2	M	14	7
3	M	13	25
4	M	14	29
5	M	14	13
6	M	13	29
7	M	14	17
8	M	13	24
9	M	14	28
10	M	14	19
11	M	14	14
12	M	14	29
13	M	13	30
14	M	13	23
15	M	13	23
16	M	14	24
17	M	14	22
18	M	14	19

Femenino	Flexibilidad Profunda		
	SEXO	EDAD	Cms.
SEGUNDO BASICO, SECCION " D"			
1	F	13	18
2	F	13	18
3	F	14	12
4	F	13	9
5	F	16	18
6	F	14	19
7	F	12	24
8	F	14	13
9	F	13	17
10	F	14	22
11	F	13	12
12	F	14	9
13	F	14	27
14	F	13	18
15	F	14	20
16	F	14	14
17	F	14	9
18	F	14	9
19	F	14	19
20	F	14	19
21	F	14	22
22	F	14	17
23	F	13	22
24	F	14	12

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
 ECTAFIDE
 INSTITUTO TECUM UMAN

Masculino	FLEXIBILIDAD PROFUNDA		
TERCERO BASICO SECCION " A "	SEXO	EDAD	Cms.
1	M	15	6
2	M	15	30
3	M	14	12
4	M	15	14
5	M	15	17
6	M	15	31
7	M	15	19
8	M	15	25
9	M	16	15
10	M	16	20
11	M	15	19
12	M	15	8
13	M	15	23
14	M	15	17
15	M	15	21
16	M	15	26
17	M	15	14
18	M	15	24
19	M	14	20
20	M	15	24
21	M	15	17
22	M	15	17
23	M	14	24
24	M	15	19

Femenino	FLEXIBILIDAD PROFUNDA		
TERCERO BASICO SECCION " A "	SEXO	EDAD	Cms.
1	F	15	9
2	F	14	13
3	F	14	17
4	F	15	18
5	F	15	14
6	F	15	21
7	F	14	17
8	F	15	8
9	F	15	19
10	F	14	19
11	F	15	16
12	F	15	12
13	F	15	13
14	F	15	31
15	F	15	18
16	F	15	24
17	F	15	19
18	F	14	24
19	F	14	11
20	F	14	23
21	F	15	15

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
 ECTAFIDE
 INSTITUTO TECUM UMAN

Masculino	FLEXIBILIDAD PROFUNDA		
TERCERO BASICO, SECCION "B"	SEXO	EDAD	Cms.
1	M	16	7
2	M	15	23
3	M	16	16
4	M	16	30
5	M	16	37
6	M	17	7
7	M	17	9
8	M	15	6
9	M	15	37
10	M	16	25
11	M	16	27
12	M	15	15
13	M	17	18
14	M	15	27
15	M	15	21
16	M	15	16
17	M	17	21
18	M	15	13
19	M	16	17
20	M	15	32
21	M	15	25

Femenino	FLEXIBILIDAD PROFUNDA		
TERCERO BASICO, SECCION "B"	SEXO	EDAD	Cms.
1	F	15	12
2	F	15	5
3	F	15	16
4	F	15	18
5	F	15	23
6	F	15	12
7	F	16	11
8	F	15	17
9	F	15	14
10	F	16	13
11	F	15	13
12	F	16	20
13	F	17	21
14	F	16	13
15	F	15	22
16	F	15	12
17	F	16	9
18	F	15	12
19	F	15	13
20	F	16	25
21	F	17	11
22	F	15	7
23	F	16	29
24	F	16	6

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
 ECTAFIDE
 INSTITUTO TECUM UMAN

Masculino TERCERO BASICO, SECCION "C"	FLEXIBILIDAD PROFUNDA		
	SEXO	EDAD	Cms.
1	M	15	30
2	M	15	9
3	M	15	29
4	M	15	31
5	M	15	27
6	M	16	17
7	M	16	30
8	M	15	29
9	M	15	26
10	M	15	10
11	M	14	22
12	M	15	27
13	M	14	36
14	M	15	15
15	M	15	25
16	M	15	27
17	M	16	21
18	M	14	34

Femenino TERCERO BASICO, SECCION "C"	FLEXIBILIDAD PROFUNDA		
	SEXO	EDAD	Cms.
1	F	15	6
2	F	16	9
3	F	14	18
4	F	15	19
5	F	16	20
6	F	15	24
7	F	16	9
8	F	14	22
9	F	15	17
10	F	16	10
11	F	15	12
12	F	15	20
13	F	15	20
14	F	15	32
15	F	14	22
16	F	15	29
17	F	15	30
18	F	15	20
19	F	15	18
20	F	15	32
21	F	16	6
22	F	15	12
23	F	16	17
24	F	15	5
25	F	14	27
26	F	14	28

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
I. MARCO CONCEPTUAL -----	2
1.1 Antecedentes-----	
1.2 Justificación-----	3
1.3 Determinación del Problema-----	4
1.3.1 Definición del problema-----	
1.3.2 Alcances y Límites-----	5
1.3.2.1 Ámbito Geográfico-----	
1.3.2.2 Ámbito Institucional-----	
1.3.2.3 Ámbito Poblacional-----	
1.3.2.4 Ámbito Temporal-----	
II. MARCO TEÓRICO-----	6
2.1 Métodos para desarrollar la flexibilidad-----	9
2.1.1 Entrenamiento dinámico-----	
2.1.2 Entrenamiento estático o pasivo-----	10
2.1.3 Método 3-S de contracción-extensión-----	
2.2 Papel de la evaluación en la enseñanza – aprendizaje de los Deportes-----	
2.3 Propósitos y posibles beneficios de la evaluación-----	11
2.4 Criterios sobre la evaluación-----	13
2.4.1 Evaluación subjetiva-----	14
2.4.2 Evaluación objetiva-----	15
2.5 Compilación de diferentes pruebas de flexibilidad-----	17
III. MARCO METODOLÓGICO-----	23
3.1 Objetivos-----	
3.1.1 Generales-----	
3.1.2 Específicos-----	
3.2 Población-----	
3.2.1 Muestra de la investigación -----	24
3.3 Trabajo de campo-----	25
3.4 Protocolo de la prueba-----	26
3.5 Cuestionario-----	27
3.6 Hipótesis-----	
3.7 Variables-----	
3.7.1 Independiente-----	
3.7.2 Dependiente-----	28
3.8 Indicadores-----	

3.8.1 Indicadores de la variable independiente-----	28
3.8.2 Indicadores de la variable dependiente-----	
IV. MARCO OPERATIVO-----	29
4.1 Descripción-----	
4.2 Técnicas de Recolección de datos-----	
4.2.1 Fuente de datos-----	
4.3 Sistema de la Información-----	
4.4 Control del proyecto-----	30
V. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS-----	31
5.1 Análisis de la hipótesis-----	33
5.2 Baremos finales-----	34
VI. CONCLUSIONES-----	37
VII RECOMENDACIONES -----	38
VIII. BIBLIOGRAFÍA-----	39
ANEXOS-----	

La educación física y el deporte, hoy en día representa un papel importante en el ámbito científico en relación a la búsqueda de buenos resultados, en pro del mejoramiento del dinamismo humano, por tal razón se debe de coadyuvar a la eficiencia del proceso formativo deportivo, contribuyendo al desarrollo de la Cultura Física, por medio de la administración y aplicación de los diferentes procesos evaluativos de la educación física y el deporte, basándose como el instrumento de valoración mediante el que se determina el grado y nivel de dependencia de los humanos. Se pretende que los resultados de la investigación se apliquen como una herramienta fundamental para el desenvolvimiento profesional de maestros de educación física y sobre todo para la mejoría técnico- deportivo del alumnado.

Lic. Carlos Humberto Aguilar Mazariegos
Asesor Final

Lic. Byron Ronaldo González; M.A.
Revisor Final

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS
ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE
LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
-ECTAFIDE-